

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-115071

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04Q 7/38

H04Q 7/34

(21)Application number : 11-315321

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 25.04.1997

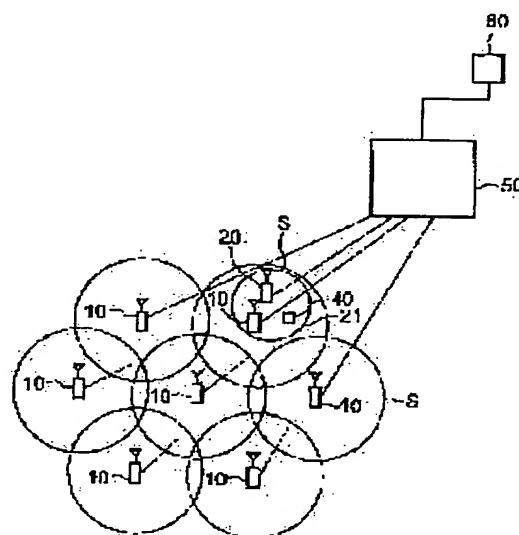
(72)Inventor : NITTA YOSHIO

(54) MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication system which can provide broadcasting communication service in a limited area at arbitrary time at an autonomous request from an unspecified mobile station.

SOLUTION: This mobile communication system allows the mobile station 40 to send a broadcasting communication request to an exchange 50 through a base station 10 in a communication service area S under control by itself and the exchange 50 instructs the mobile station 40 to switch the broadcasting channel to a base station 20 for broadcasting communication by a channel switching indicating means at the broadcasting communication request. The base station 20 for broadcasting communication which installs a broadcasting communication area 21 for the broadcasting communication in a specific communication service area S by the base station 10 supports the broadcasting communication with the mobile station 40 and controls only a down broadcasting channel for the mobile station 40. The mobile station 40 after acquiring the down broadcasting channel performs only reception which does not require a link of an up channel and receives broadcasted data from a data base 60 for the broadcasting communication base station.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 05.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3346357

[Date of registration] 06.09.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-115071
(P2000-115071A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 B 7/26	1 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 1
H 0 4 Q 7/38			1 0 9 A
7/34		H 0 4 Q 7/04	D
			C

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-315321
(62) 分割の表示 特願平9-109051の分割
(22) 出願日 平成9年4月25日 (1997. 4. 25)

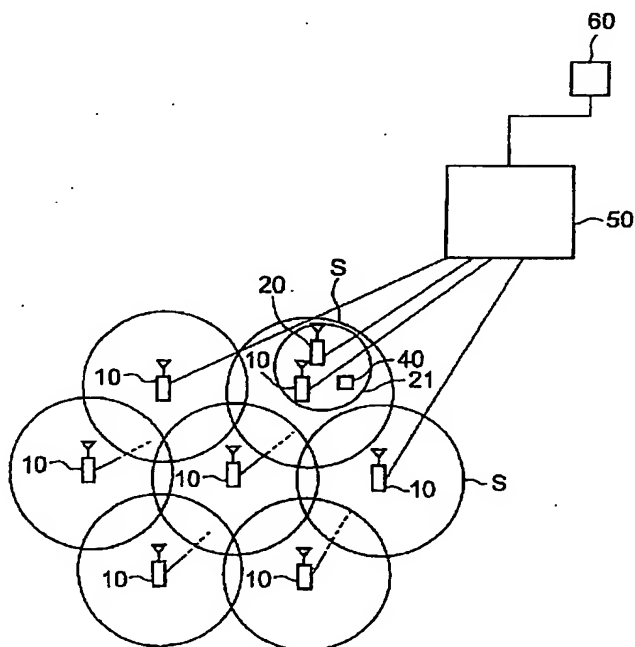
(71) 出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72) 発明者 新田 義雄
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(74) 代理人 100082935
弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 移動体通信システム

(57) 【要約】

【課題】 不特定な移動局からの自発的要求に応じて任意の時刻に限定されたエリアで同報通信サービスを提供し得る移動体通信システムを提供すること。

【解決手段】 この移動体通信システムでは、移動局40が自ら所轄の通信サービスエリアS内の基地局10を介して交換機50へ同報通信要求を行い、交換機50ではチャンネル切替指示手段により同報通信要求に応じて移動局40に対して同報通信用基地局20へと同報チャンネル切替を指示する。基地局10による特定の通信サービスエリアS内で同報通信を実施するための同報通信エリア21を設置する同報通信用基地局20は、移動局40との間の同報通信をサポートし、移動局40に対して下り同報チャンネルのみを制御する。移動局40は下り同報チャンネルを捕捉後に上りチャンネルのリンクを必要としない受信専用となり、同報通信基地局用データベース60からの同報データを受信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所轄の通信サービスエリアを設置する基地局と、前記基地局の通信サービスエリア内に設置された特定の同報通信エリアをカバーエリアとする同報通信信用基地局と、同報データを蓄えた同報通信信用基地局用データベースと、同報通信エリアに存在する同報通信切替機能を有する移動局と、前記基地局と前記同報通信信用基地局と前記同報通信信用基地局用データベースとが通信可能に接続された交換機で構成され、前記交換機は前記移動局からの同報通信要求に応じて前記同報通信信用基地局用データベースに登録されている要求同報データを前記同報通信信用基地局の同報チャンネルへ転送する手段と、前記移動局からの同報通信要求に応じて該移動局に対して前記同報通信信用基地局の同報チャンネルへチャンネル切替を指示するチャンネル切替指示手段を備え、前記同報通信信用基地局は同報チャンネルへチャンネル切替を行った前記移動局を捕捉し、通信可能に接続する通信サポート手段を備え、前記移動局は前記同報通信信用基地局の同報チャンネルを通じて前記同報通信信用基地局用データベースに登録されている要求同報データを受信する同報通信手段を備えたことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項2】 前記移動局は前記同報通信信用基地局からの下り同報チャンネルを捕捉後に上りチャンネルのリンクを必要としない受信専用端末として動作することを特徴とする請求項1記載の移動体通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、主として交換機での基地局及び移動局の間の通信接続交換により同報通信を行う移動体通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の移動体通信システムに関連する周知技術としては、例えば特開昭63-52526号公報に開示された自動車電話システムの一斉放送方式や特開平3-247029号公報に開示された移動体通信方式等が挙げられる。

【0003】 これらの移動体通信システムでは、同報通信開始を移動局に指示するため、放送モード切替要求信号や一斉通信信号を使用して無線同報チャンネルへの切替を指示している。

【0004】 因みに、一般的な移動体通信に関連するその他の周知技術としては、例えば特開平7-162959号公報に開示された移動無線機や特開平7-245785号公報に開示された無線電話装置等が挙げられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した移動体通信システムの場合、基地局からの同報通信が一時的な時刻に限定された放送形態のみを想定した上、同報受信端末を特定端末に限定しているため、移動局に対する同報チャンネルへの切替指示を基地局から同時に一斉伝達するだけ

の機能となっており、不特定な移動局からの自発的契機による同報通信の実施ができないという問題がある。

【0006】 又、従来の移動体通信システムの場合、特定エリアにおける一時的又は恒久的な同報通信を簡便に設置できないため、一時的な催し物等で特定エリアのみで同報通信を実施する際のような限定したエリアでの同報通信サービスを提供できないという不便がある。

【0007】 本発明は、このような問題点を解決すべくなされたもので、その技術的課題は、不特定な移動局からの自発的要求に応じて任意の時刻に特定な限定されたエリアで同報通信サービスを提供し得る移動体通信システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、所轄の通信サービスエリアを設置する基地局と、前記基地局の通信サービスエリア内に設置された特定の同報通信エリアをカバーエリアとする同報通信信用基地局と、同報データを蓄えた同報通信信用基地局用データベースと、同報通信エリアに存在する同報通信切替機能を有する移動局と、前記基地局と前記同報通信信用基地局と前記同報通信信用基地局用データベースとが通信可能に接続された交換機で構成され、前記交換機は前記移動局からの同報通信要求に応じて前記同報通信信用基地局用データベースに登録されている要求同報データを前記同報通信信用基地局の同報チャンネルへ転送する手段と、前記移動局からの同報通信要求に応じて該移動局に対して前記同報通信信用基地局の同報チャンネルへチャンネル切替を指示するチャンネル切替指示手段を備え、前記同報通信信用基地局は同報チャンネルへチャンネル切替を行った前記移動局を捕捉し、通信可能に接続する通信サポート手段を備え、前記移動局は前記同報通信信用基地局の同報チャンネルを通じて前記同報通信信用基地局用データベースに登録されている要求同報データを受信する同報通信手段を備えた移動体通信システムが得られる。

【0009】 又、本発明によれば、前記移動局は前記同報通信信用基地局からの下り同報チャンネルを捕捉後に上りチャンネルのリンクを必要としない受信専用端末として動作する移動体通信システムが得られる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下に実施例を挙げ、本発明の移動体通信システムについて、図面を参照して詳細に説明する。

【0011】 図1は、本発明の一実施例に係る移動体通信システムの基本構成を示したブロック図である。

【0012】 この移動体通信システムは、所轄の通信サービスエリアSを設置する複数（ここでは7つ）の基地局10と、通信サービスエリアS内に設置された特定の同報通信エリア21で同報通信を実施するための同報通信切替機能が持たされる移動局40と、同報通信エリア21を設置して移動局40との間における同報通信をサ

ポートする同報通信用基地局20と、通信可能な基地局10又は同報通信用基地局20の情報を確認するための基地情報確認手段を有して基地局10又は同報通信用基地局20と移動局40との間の通信接続交換を行うと共に、通信可能な移動局40からの同報通信要求に応じて移動局40に対して同報通信用基地局20へと同報チャンネル切替を指示するチャンネル切替指示手段を備えた交換機50と、同報通信のための同報データを蓄えた同報通信基地局用データベース60とから成っている。

【0013】このうち、同報通信をサポートする同報通信用基地局20は他の基地局10と共に交換機50に通信可能に接続され、交換機50には同報通信用基地局20を介して同報通信を行うための同報データを蓄えた同報通信基地局用データベース60が通信可能に接続されている。

【0014】即ち、この移動体通信システムでは、移動局40が自ら所轄の通信サービスエリアS内の基地局10を介して交換機50へ同報通信要求を行い、交換機50ではチャンネル切替指示手段により同報通信要求に応じて移動局40に対して同報通信用基地局20へと同報チャンネル切替を指示する。基地局10による通信サービスエリアS内で同報通信を実施するための特定の同報通信エリア21を設置する同報通信用基地局20は、移動局40との間の同報通信をサポートし、移動局40に対して下り同報チャンネルのみを制御する。同報通信切替機能を持った移動局40は下り同報チャンネルを捕捉後に上りチャンネルのリンクを必要としない受信専用となり、同報通信基地局用データベース60からの同報データを受信する。

【0015】図2は、交換機50の細部構成を示したブロック図である。交換機50は、移動局40からの通信要求や同報通信要求を受信し、その要求信号に含まれるサービスや同報サービスが登録されているか否かを確認判定する基地情報確認手段としての登録サービス確認部52と、要求サービス毎に用意されて基地局関連情報の一覧を保持すると共に、登録の確認判定の結果に応じて基地局関連情報を送出する複数の登録サービス制御部53と、基地局関連情報に基づいて要求移動局40が受信できる状態にあるか否かを判定する基地局捕捉確認部54と、これらの各部におけるデータ処理を行い、状態判定の結果に応じて該当する基地局に要求移動局40が下りチャンネルに移行するように指示を送出する中央処理装置51とを備えている。

【0016】即ち、ここでの交換機50が同報通信要求を受信した場合、登録サービス確認部52で同報サービスの登録が確認されると、その要求同報サービスを同報している基地局関連情報の一覧を保持した登録サービス制御部53が基地局関連情報を基地局捕捉確認部54に転送する。そこで、基地局捕捉確認部54は、要求移動局40から送信される現在の捕捉基地局情報と合わせて

要求移動局40が同報受信できる状態にあるかを判定する。同報受信に移行可能であるが確認できた場合、中央処理装置51は、要求移動局40からの同報通信要求に応じて判定の結果に該当する基地局10に同報通信用基地局20による下り同報チャンネルに移行するよう指示を送出する。同報通信用基地局20による下り同報チャンネルの指示を受信した要求移動局40は、下り同報チャンネルを捕捉後には受信専用として動作するため、結果として同報サービス受信後には受信専用端末として動作することになる。

【0017】従って、ここでの登録サービス制御部53、基地局捕捉確認部54、及び中央処理装置51は、合わせて上述したチャンネル切替指示手段として働く。

【0018】以下は、図3に示す交換機50の動作処理を示したフローチャートを参照し、この移動体通信システムの動作を具体的に説明する。

【0019】移動体通信システムでは、先ず同報通信切替機能（下り同報サービス切替機能）を有する移動局40が同報サービスを受けるべく、要求同報サービスを示す要求信号を基地局10に送信し、その要求信号が基地局10を経由して交換機50に伝達される。

【0020】これにより、交換機50では動作処理が開始され、伝達された要求信号が中央処理装置51を介して登録サービス確認部52へ転送される。登録サービス確認部52では、要求同報サービスが通信網内に登録されていることを確認（ステップS1）する処理に移行し、具体的には登録しているか否かを判定（ステップS2）し、その判定結果を中央処理装置51へ通知する。

【0021】中央処理装置51は、判定結果が登録を示していなければ、サービス提供付加のメッセージを要求移動局40に送出（ステップS4）してから処理を終了するが、判定結果が登録を示していれば各登録サービス毎に用意された同報通信用を含む基地局関連情報を保持している登録サービス制御部53のうち該当するものに対し、基地局及びチャンネル情報を基地局捕捉確認部54に転送するよう指示する。これにより、基地局捕捉確認部54は、登録サービス制御部53から送信された基地局関連情報である基地局及びチャンネル情報と要求移動局40から送信される現在の捕捉基地局情報とを合わせて要求移動局40が同報受信できる状態にあるかの確認をサポート基地局（同報通信用基地局20）の補足可否の確認（ステップS3）として、具体的には同報通信用基地局20が要求移動局40を補足可であるか否かを判定（ステップS5）し、その判定結果を中央処理装置51へ通知する。

【0022】中央処理装置51は、判定結果が補足不可を示していれば、サービスエリア外である旨のメッセージを要求移動局40に送出（ステップS7）してから処理を終了するが、判定結果が補足可を示していれば、要求移動局40に対し、現在のチャンネルchからサポート

基地局（同報通信用基地局20）のチャンネルc hへの切り替えを指示（ステップS6）してから処理を終了する。即ち、ここで中央処理装置51は、判定結果が補足可を示していれば、要求移動局40に対して該当する同報通信用基地局20の下り同報チャンネルに移行するように指示を送出することになる。同報通信用基地局20から下り同報チャンネルへの移行の指示を受けた要求移動局40は、下り同報チャンネル捕捉後には受信専用端末として動作し、上りチャンネルを使用しない。

【0023】尚、上述した移動体通信システムにおいて、同報通信基地局用データベース60は予め蓄積された同報データを有するものとするだけでなく、例えば音声の実況放送装置を接続することも可能である。又、交換機50や基地局10はデジタル方式自動車電話システム標準規格（RCR STD-27D）に準拠したものとして構成することが可能であるだけでなく、第二世代コードレス電話システム標準規格（RCR STD-28）に準拠したものとして構成することも可能である。

【0024】図4は、上述した移動体通信システムを適用したデジタル自動車電話システムの基本構成を示したブロック図である。

【0025】このデジタル自動車電話システムでは、同報通信を実施するイベント会場80が設定されており、それをカバーするための基地局として先の同報通信用基地局20と同等に働くイベント会場用基地局81が設置されている。このイベント会場用基地局81は、イベント開催時に設置され、イベント終了時には撤去される用途で使用されたり、或いは常設イベントの場合には固定設備として常設されるもので、基地局10と共に交換機50に接続されている。

【0026】交換機50には、イベント会場用基地局81を介して同報されるための同報用データが予め蓄積されているイベント基地局用データベース90（先の同報通信用基地局用データベース60と同等に働く）が接続されている。

【0027】交換機50は、デジタル自動車電話システムとしての構成要素だけでなく、図2に示したものと同様な構成となっている。

【0028】ここでの移動局40も、図1に示したものと同様に下り同報サービス切替機能を有し、基地局10のカバーエリア（通信サービスエリアS）では通常の通話が可能となっている。

【0029】このデジタル自動車電話システムでは、移動局40の携帯者がイベント会場80の中に移動し、このイベント会場80で実施されている同報サービスを受けようとし、移動局40にその同報サービスに該当するコマンドを入力する。要求した同報サービスは例えば『イベント音声案内』であるとする。そこで、移動局40は同報サービスの要求信号を発信するが、その要求信号は移動局40と上り下りチャンネル共にリンクすべき基

地局としてアサインされている通常の基地局10で受信される。受信された要求信号は基地局10を介して交換機50に送出される。

【0030】伝達された要求信号は、交換機50の中の中央処理装置51を介して登録サービス確認部52へ転送される。登録サービス確認部52では、要求信号の中で『イベント音声案内』の同報を要求していることを認知し、この要求された同報サービス『イベント音声案内』が通信網中に登録されているかを登録サービス確認部52からシステムデータにアクセスして確認する。確認した結果、『イベント音声案内』が登録されていることを認知した中央処理装置51は、『イベント音声案内』同報サービスに該当する登録サービス制御部53に対し、このサービスを提供している同報基地局及びチャンネル情報を基地局捕捉確認部54に転送するよう指示する。

【0031】基地局捕捉確認部54は、登録サービス制御部53から送信されたデータと、要求移動局40から既にも送信されている要求移動局40の現在の捕捉基地局情報とを合わせて要求移動局40が同報受信できる状態にあるかを判定する。

【0032】この場合、要求移動局40は、既にイベント会場用基地局81のカバーエリアの中にいるので、『イベント音声案内』同報サービスを実施している同報基地局81の下りチャンネルが、要求基地局40から送信されている捕捉基地局情報の中に含まれている。従って、基地局捕捉確認部54は要求移動局40が同報受信できる状態にあると判定し、中央処理装置51へその旨を伝える。中央処理装置51では、要求移動局40に対し、判定結果に該当するイベント会場用基地局81の下り同報チャンネルに移行するように要求移動局40に指示を送出する。

【0033】下り同報チャンネルへの移行の指示を受けた要求移動局40は、下り同報チャンネルに移行捕捉して『イベント音声案内』同報サービスを受信する。要求移動局40は、その後に受信専用端末として動作し、上りチャンネルを使用せずに下りチャンネル受信のみを行う。

【0034】尚、ここでのデジタル自動車電話システムにおいても、イベント基地局用データベース90を予め蓄積された同報データだけでなく、音声の実況放送装置を接続した構成とすることが可能である。

【0035】図5は、図4に示すデジタル自動車電話システムを変形したものの基本構成を示したブロック図である。

【0036】このデジタル自動車電話システムは、図4に示したものと比べ、ほぼ同様な構成及び機能を有するものであるが、イベント会場用下り専用基地局82と交換機50とが接続されていない点と、イベント基地局用データベース90が交換機50と接続されずに下り専用基地局制御装置83を介してイベント会場用下り専用

基地局 82 に接続されている点とが相違している。

【0037】ここでは、下り同報サービス切替機能を有する移動局 40 が同報サービス受信開始後に上り通信を行わないため、下り同報サービス情報を敢えて交換機 50 から送信せずとも、直接的にイベント会場用下り専用基地局 82 に送信するように構成されている。但し、イベント基地局用データベース 90 をそのまま直接的にイベント会場用下り専用基地局 82 に接続できないため、交換機 50 の機能の一部を代替実行する下り専用基地局制御装置 83 をイベント会場用下り専用基地局 82 とイベント基地局用データベース 90 との間に接続している。

【0038】このような構成のデジタル自動車電話システムの場合、イベント会場 80 における同報サービス実施に際して必要な設備をイベント会場 80 側で設置し、交換機 50 側に敢えて専用線等で接続せずとも同報装置が構成されることになるため、極めて実際の設備設置上の利便性や経済性を向上させることができる。

【0039】

【発明の効果】以上に述べた通り、本発明の移動体通信システムによれば、同報情報提供側の一方的な指示による同報通信サービス受信の提供ではなく、不特定な移動局からの自発的要求に応じて任意の時刻に特定な限られた場所で同報通信によるサービス受信が可能となり、一般的な移動体通信システムとして特定のエリアでの一時的又は常時の同報サービスが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る移動体通信システムの

基本構成を示したブロック図である。

【図 2】図 1 に示す移動体通信システムに備えられる交換機の細部構成を示したブロック図である。

【図 3】図 2 に示す交換機の動作処理を示したフローチャート図である。

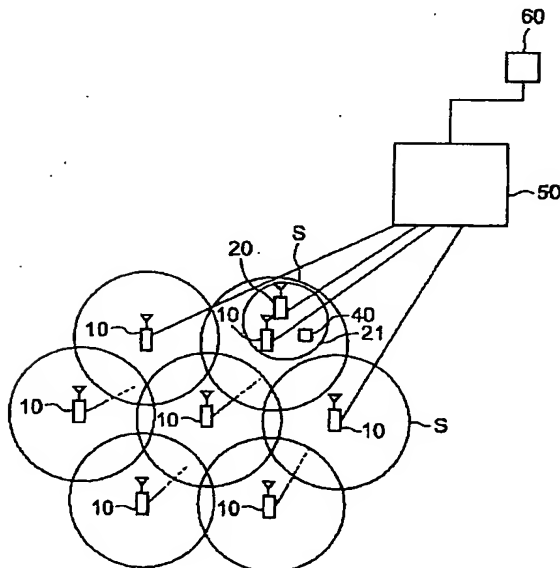
【図 4】図 1 に示す移動体通信システムを適用したデジタル自動車電話システムの基本構成を示したブロック図である。

【図 5】図 4 に示すデジタル自動車電話システムを変形したものの基本構成を示したブロック図である。

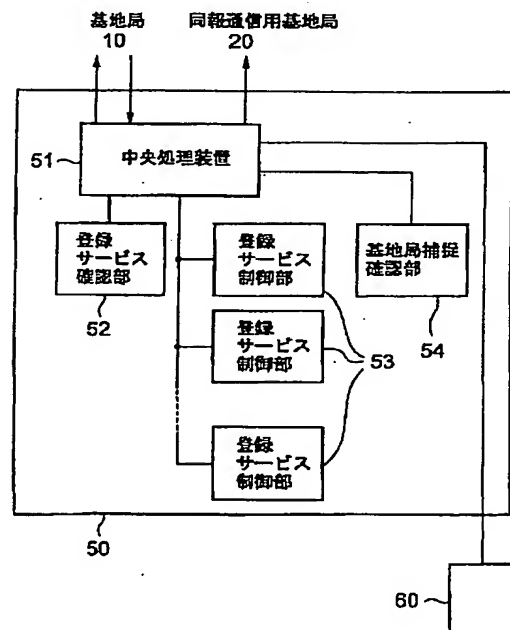
【符号の説明】

- 10 移動体通信システムを構成する基地局
- 20 同報通信をサポートする基地局
- 21 同報通信エリア
- 40 下り同報サービス切替機能を有する移動局
- 50 交換機
- 51 中央処理装置
- 52 登録サービス確認部
- 53 登録サービス制御部
- 54 基地局捕捉確認部
- 60 同報通信基地局用データベース
- 80 同報通信を実施するイベント会場
- 81 イベント会場用基地局
- 82 イベント会場用下り専用基地局
- 83 下り専用基地局制御装置
- 90 イベント基地局用データベース
- S 通信サービスエリア

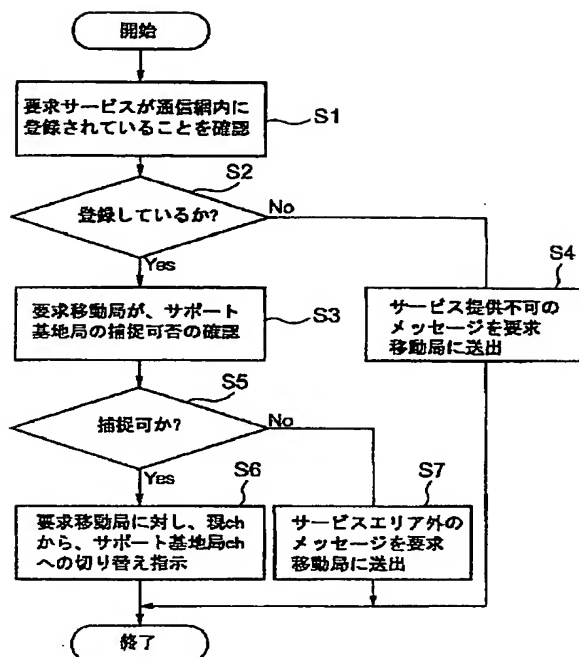
【図 1】



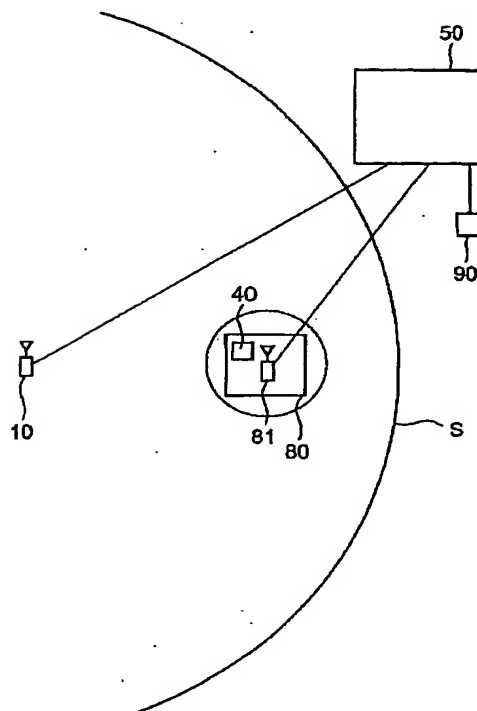
【図 2】



【図3】



【図4】



【図5】

